



ESETISMERTETÉS

CASE REPORT

Aneurysmás csontcysta gyermek-idegsebészeti megoldása a háti gerinc magasságában

BERÉNYI György^{1,2} , MARKIA Balázs^{1,2} , BANCZEROWSKI Péter^{1,2} ¹Országos Mentális Idegtudományi és Idegsebészeti Intézet (OMIII), Budapest²Semmelweis Egyetem, Idegsebészeti Tanszék, Budapest | Hungarian | <https://doi.org/10.18071/isz.77.0069> | www.elitmed.hu**Levelező szerző**

(correspondent):

Dr. BERÉNYI György,
Országos Mentális Ideg-
tudományi és Idegsebészeti
Intézet (OMIII); 1145 Budapest,
Amerikai út 57.
Telefon: +36 1 467 9300,
e-mail:
berenyigyorgydr@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-7042-9481>

Érkezett:

2022. szeptember 9.

Elfogadva:

2023. június 11.

Az aneurysmás csontcysták benignus, azonban lokálisan agresszíven viselkedő csontdaganatok. Leggyakrabban gyermekeket és fiatal felnőtteket érint. Esetleírásunkban bemutatjuk egy 15 éves fiú progresszív, krónikus háti fájdalmának hátterében igazolódó kórképét. Kivizsgálása során MRI-vizsgálat igazolt a Th II csigolyatest jobb felében is ábrázolódó, mindkét processus transversust és a processus spinosust is involváló cysticus térfoglalást. A műtét során a Th II csigolya cysticus térfoglalása in toto eltávolításra került, Th I–III short-segment rögzítést végeztünk. Az aneurysmás csontcysták vascularis átalakulással járó, gyakran rapidan expandáló laesiók. Az irreverzibilis károsodás elkerülése érdekében a mielőbbi diagnózis mellett szükséges a terápiás lehetőségek gondos mérlegelése, szükség szerint sebészi eltávolítás és stabilizáció végzése. A bemutatott páciens esetében kiterjedt sebészi eltávolítást, short-segment rögzítést végeztünk. 18 hónapos utánkövetést tekintve, a beteg panaszmentesen jelent meg az előírt kontrollokon, képalkotó vizsgálatok residuális elváltozást nem mutattak.

Kulcsszavak: aneurysmás csontcysta, gyermek-idegsebészet, sebészi megoldás, short-segment

Pediatric neurosurgical treatment of aneurysmal bone cyst at the level of thoracic spine

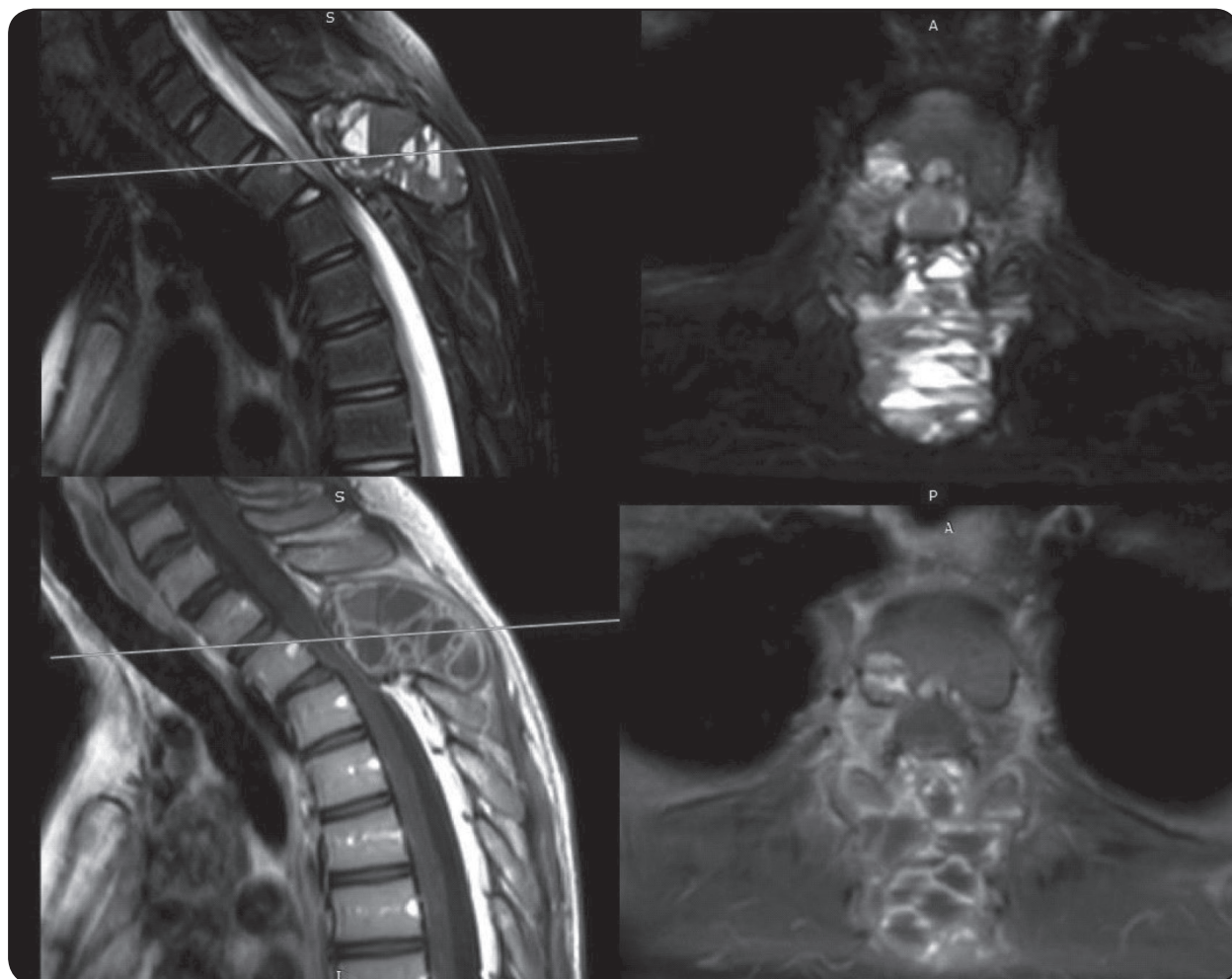
Berényi Gy, MD; Markia B, MD; Banczerowski P, MD, PhD, DsC;

Aneurysmal bone cysts are benign but locally aggressive bone tumours, most often affecting children and young adults. In this case report, we present the clinical picture of a 15-year-old boy with progressive, chronic back pain. An MRI of thoracic spine confirmed a T2 cystic spinal tumour. After considering potential options surgical removal was our choice and gross total removal was achieved with T1–3 short-segment fixation. Aneurysmal bone cysts are often rapidly expanding lesions with vascular transformation. In order to avoid irreversible damage, in addition to early diagnosis, it is necessary to carefully consider the therapeutic options, perform surgical removal and stabilization as necessary. In case of the presented patient, extensive surgical removal and short-segmentation were performed. At 18 months of follow-up, he had no complaints and was asymptomatic. Follow-up imaging studies showed no residual or recurrent tumour to date.

Keywords: aneurysmal bone cyst, pediatric neurosurgical treatment, surgical removal, short-segment

Az aneurysmás csontcysták jóindulatú csontdaganatok, amik a primer csonttumzorok 1%-át teszik ki, az esetek felében 18 éves életkor alatt jelentkeznek; a primer gerinctumzorok 15%-át képezik¹. Az aneurysmás csontcysta patofiziológiája vitatott, azonban feltehetőleg

egy szekunder vascularis fenomén, amit előidézhethet egy eleve a laesio helyén növekvő neoplasma (20–30%, például óriássejtes tumor, osteoblastoma, chondroblastoma)^{2,3}. Egyéb vizsgálatok szerint megelőző lokális trauma is generálhatja kialakulását². A folyamat során periossealis



1. ábra. Preoperatív T2- és T1-kontrasztos sagittalis felvétel (balra), T2- és T1-kontrasztos axialis felvétel

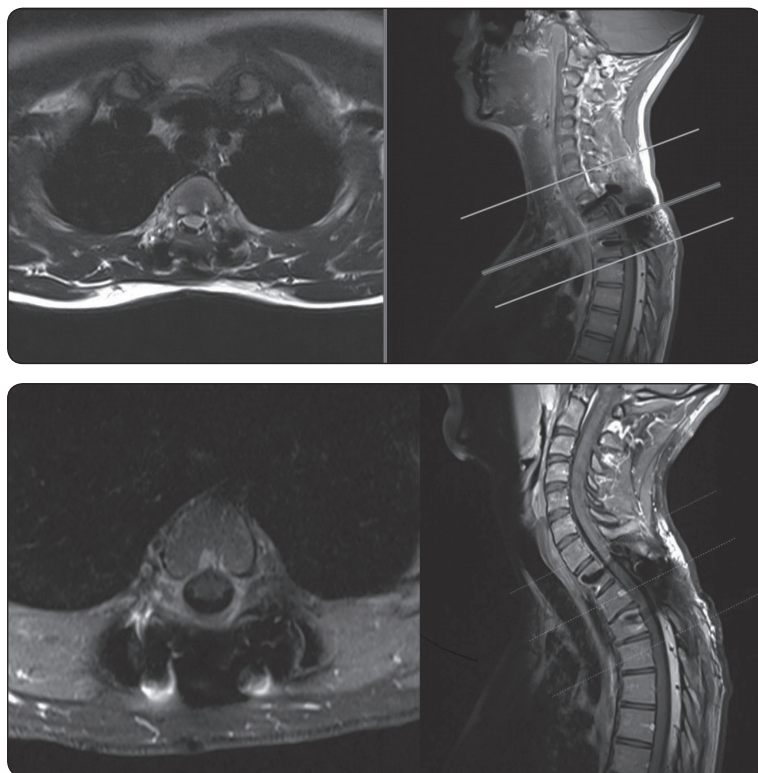
vagy intraossealis arteriovenosus malformatio jön létre. A magas nyomású vascularis rendszer a csont trabecularis szerkezetét összefüggő cysticus laesióvá alakítja. MR-vizsgálatok során, T2-szekvencián a laesióra típusos, úgynevezett szappanbuborék-jelenség mutatkozik⁴.

Az esetleírás során egy 15 éves fiú több mint 1 éve tartó háti fájdalmának háttérében igazolódó kórképét mutatjuk be. Részletezzük a Th II csigolya aneurysmás csontcystájának klinikai megjelenését, diagnosztikáját, műtéti megoldását, és a releváns irodalmat.

Módszerek

Vizsgálatunk során a releváns irodalmi adatokat áttekintettük az aneurysmás csontcysta klinikai megjelenéséről, diagnosztikájáról, kezelési stratégiáiról, műtéti megoldásairól. A 15 éves fiút több mint 1 éve fennálló, bekerülése előtti hetekben progrediáló háti fájdalom miatt kezdték vizsgálni. Az intézetünkbe kerülése előtti hetekben mindkét alsó végtagot érintő bizonytalan

érzészavar alakult ki, köhögés kapcsán fájdalma fokozódott. Járása romlott, fáradékony lett, járás során többször összecsuklott. Trauma nem érte. A panaszok alapján gerinc-MRI-vizsgálat készült, amin a Th II csigolya magasságában myelonkompressziót, a csigolyatest jobb felében mindkét processus transversust és a processus spinosust is kitöltően egy $29 \times 30 \times 47$ mm-es, éles határú, folyadéknívókat tartalmazó cystosus képlet volt látható (**1. ábra**). Preoperatív CT-vizsgálatot az érintett szakaszcsontról nem készítettünk, a sugárterhelés csökkentése szándékával. Neurológiai vizsgálattal a nyaki és háti csigolyák ütögetésre érzékenyek voltak, leginkább a C VI–Th IV csigolyák közötti szakaszon. Az alsó végtagon élénkebb mélyreflexek voltak észlelhetők, jobb oldali túlsúllyal. Kóros reflex nem mutatkozott. Köldök magasságáig mindkét oldali paraesthesiát, lábain dermatografizmust észleltünk. Rombergben bizonytalan volt. Járása ataxiás volt. Kivizsgálása során DSA-vizsgálatot végeztünk, embolisatióra technikailag nem volt lehetőség.



2., 3 ábra. Posztoperatív T2 axialis (balra) és T1 sagittalis (jobbra) felvétel. A reszekció teljes. A Th II csigolya magasságában ábrázolódó kontraszthalmozás zsíros degenerációnak felel meg (18 hónappal az operáció után)

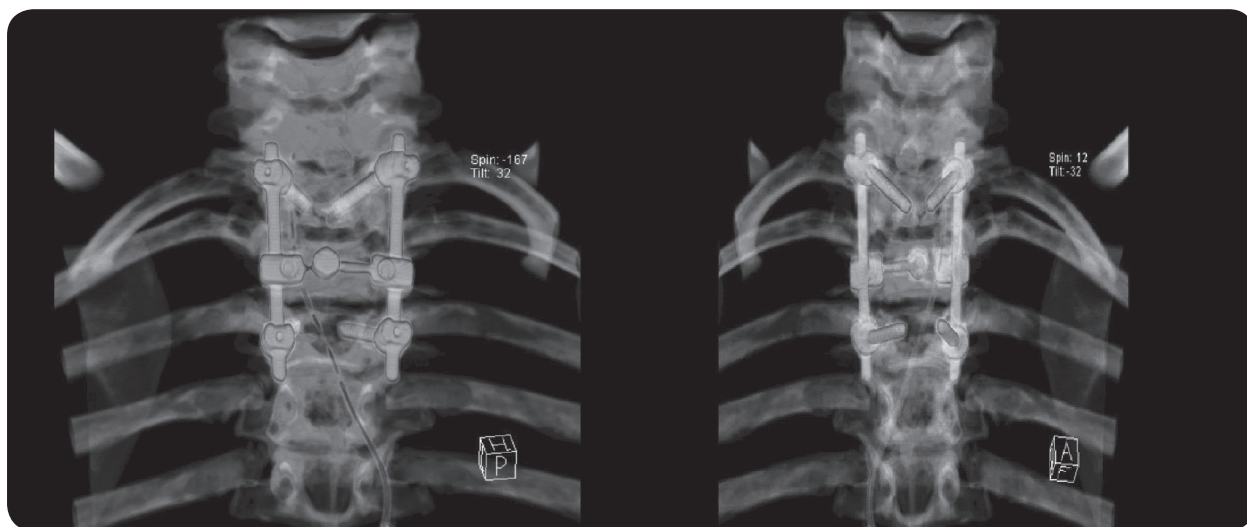
Eredmények

A műtét során a Th II csigolyára centrált középvonalas feltárást követően, a Th II csigolyatest jobb felében is ábrázolódó, mindkét processus transversust és a processus

spinosust is involváló cysticus térfoglalás eltávolításra került, Th I–III short-segment rögzítést végeztünk (**2–4. ábra**). A short-segment rögzítés lényege a patológiás csigolya felett és alatt történő csavaros-rudas rendszerű instrumentációval történő stabilizálás. A terime vérzékenysége miatt intraoperatív vörösvértest-transzfúzióra volt szükség, amit követően vérképe rendeződött. A patológiás szegmentum magasságában a csigolyatest több mint kétharmada épnek imponált, corpectomiát nem végeztünk, így auto/allograft pótlásra nem volt szükség.

Az aneurysmális csontcysták csigolyákban való megjelenése elsősorban a háti és lumbalis szakaszt érinti. Az esetek 25–35%-ában a laesióval szomszédos csigolyák is érintettek lehetnek⁴. Spinalis deformitásokat, úgymint kyphosist, scoliosist az esetek 10–15%-ában írtak le. A patológiás elváltozás a szegmentum hátulso harmadából indul ki, ezt követően a pediculásokra, majd a csigolyatestre terjed^{3–5}. Képkalkotás során, a röntgen- és CT-felvételek élesen elhatárolt, expanszív osteolyticus elváltozásokat mutatnak, vékony scleroticus margókkal⁵. A standard képkalkotó vizsgálati módszer az MRI. A több síkú felvételek pontos képet adnak a tumor lokalizációjáról, kiterjedéséről; ka-

rakteres a több rekeszes, folyadékkal telt cysta képe. A cysta heterogén megjelenése az intralaesionalis vérzések különböző stádiumaiból adódik. Kontrasztanyag adása után T1-szekvencián a cysta septumai halmozást mutatnak⁶. Differenciáldiagnosztikailag szóba jöhet óriásfej-



4. ábra. Posztoperatív CT-felvétel, 3D rekonstrukció, a short-segment rögzítés megfelelő helyzete hátulso (bal) és elülső (jobb) nézetből

tes csonttumor, haemangioma, fibrosus dysplasia, osteosarcoma, osteoblastoma, metasztázis. A kórkép gyakran tünetmentesen vagy lokális fájdalommal kezdődik^{6, 7}. Tünetmentesen vagy neurológiai deficit nélküli fájdalom esetén terápiás lehetőségként szóba jön a laesio szelektív artériás embolisatiója, intralesionalis kalcitonin- és metilprednisoloninjekció, vagy vertebroplastika. Legújabb kutatások a denosumabterápia szelektív embolizálással kombinált előnyeit írják le⁸. Neurológiai deficit esetén teljes eltávolításra kell törekedni. Szimpla kürettázs esetén 2 éven belül 19%-os rekurrancia mutatkozott; a teljes reszekciónak érintenie kell a cystafalat, a spongiózus szövetet, a törékeny és hypervascularis membránokkal bélelt csontfelületeket⁴. Instabilitás vagy laesioeltávolítást követően várható instabilitás esetén lehetőség szerint short-segment stabilizálás szükséges. Részleges eltávo-

lítás esetén sugárterápia szóba jön, azonban előfordulhat sarcomatosus transzformálódás és az irradiáció következményeként myelopathia⁹⁻¹¹.

Következtetések

Az aneurysmás csontcysták lényegében jóindulatú, vascularis átalakulással járó, gyakran rapidan expandáló laesiók, melyek főleg a fiatalabb korosztályt érintik. Az irreverzibilis károsodás elkerülése érdekében mielőbbi diagnózis szükséges. A terápiás lehetőségek mérlegelését követően sebészi megoldás is szóba jöhet. A bemutatott páciens esetében kiterjedt sebészi eltávolítást, short-segment rögzítést végeztünk. 18 hónapos utánkövetést tekintve a beteg panaszmentes, kontroll képalkotó vizsgálaton residuais elváltozást nem azonosítottunk.

Irodalom

1. Schajowicz F. Aneurysmal bone cyst. Histologic typing of bone tumors. Berlin, Germany: Springer-Verlag; 1992. p. 37. Back to cited text no. 2.
2. Grigoriu, et al. Primary Aneurysmal bone cyst of the spine in children: Updated outcomes of a modern surgical technique. Int J Spine Surg 2020;14(4):615-22. <https://doi.org/10.14444/7082>
3. Parker, et al. Spinal Aneurysmal Bone Cysts (ABCs): Optimal Management Orthopedic Research and Reviews 2019;11. <https://doi.org/10.2147/ORR.S211834>
4. Cugati, et al. Aneurysmal bone cyst of the lumbar spine. Asian Journal of Neurosurgery 2015;10(3):216-8. <https://doi.org/10.4103/1793-5482.161179>
5. Pang, et al. A 14-year-old young woman with a five-week history of back pain. Pediatr Neurosurg 2000;32:100-8. <https://doi.org/10.1159/000028908>
6. Koci TM, Mehringer CM, Yamagata N, Chiang F. Aneurysmal bone cyst of the thoracic spine: evolution after particulate embolization. AJNR Am J Neuroradiol 1995;16(4 Suppl):857-60.
7. Liu JK, Brockmeyer DL, Dailey AT, Schmidt MH. Surgical management of aneurysmal bone cysts of the spine. Neurosurg Focus 2003;15:4. <https://doi.org/10.3171/foc.2003.15.5.4>
8. Subramanian, et al. Bone cyst. StatPearls [Internet], 2023.
9. Singh, et al. Aneurysmal bone cyst: An unusual presentation of back pain. Asian Journal of Neurosurgery 2014;9(2):105-7. <https://doi.org/10.4103/1793-5482.136727>
10. Perlmutter DH, et al. Aneurysmal bone cyst, surgical management in the pediatric cervical spine. SPINE 2009;34(1):E50-E53. <https://doi.org/10.1097/BRS.0b013e31818a26c0>
11. Restepo, et al. Update on aneurysmal bone cyst: pathophysiology, histology, imaging and treatment. Pediatr Radiol 2022;52(9):1601-14. <https://doi.org/10.1007/s00247-022-05396-6>